



TITLE:

泌尿器科診療におけるコンピューター利用に関する研究 第1報: コンピューター導入の計画

AUTHOR(S):

今川, 章夫; 詫間, 幸宏

CITATION:

今川, 章夫 ...[et al]. 泌尿器科診療におけるコンピューター利用に関する研究 第1報: コンピューター導入の計画. 泌尿器科紀要 1981, 27(10): 1195-1198

ISSUE DATE:

1981-10

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/122989>

RIGHT:

泌尿器科診療におけるコンピューター利用に関する研究

第1報 コンピューター導入の計画

高松赤十字病院泌尿器科

今 川 章 夫

詫 間 幸 宏

STUDIES ON USE OF COMPUTERS IN THE
DEPARTMENT OF UROLOGY

FIRST REPORT: COMPUTER INSTALLATION PLAN

Akio IMAGAWA and Yukihiro TAKUMA

From the Department of Urology, Takamatsu Red Cross Hospital, Kagawa, Japan

We have planned to install computers in all processes in the department of urology.

Since the department of urology is a section dealing mainly with organs in the urinary system and male genital organs, the amount of information is small, and department involves the elements of both internal medicine and surgery, so that it seems useful to install computers in this section as an experimental model as a first step to introduce the computer system in a whole hospital.

Objectives of installation include: 1) Quickening of gathering and retrieval of all data of patients, 2) Prevention of dropout of data gathering of each patients, 3) Improved and uniform quality of diagnosis, 4) Collection of medical information and utilization in diagnostic activities, and 5) Cutting of patients' waiting time by quickening and simplifying the hospital tasks.

In order to achieve these objectives, a large-sized computer system is necessary. In the first place, however, we have planned to use microcomputers to develop independent systems in the out-patient service of the department of urology, dialysis room and ward, and finally to control the whole system with a large-sized computer.

Key words: Computer, Installation plan, Diagnostic activities, Urology

緒 言

近年の医学・医療の進歩は関連諸科学の進歩に負うところが多い。コンピューターの医療への応用も目覚ましく、CTに代表される新しい診断技術や、従来の検査機器にコンピューターを組み込むことによるデータ処理の簡略化、医療事務や職員の管理事務など、多くのコンピューターが病院内で稼働している。

また診療へのコンピューターの利用も試みられているが、まだその一部^{1)~6)}に利用されているにすぎない。

著者は泌尿器科診療に全面的にコンピューターを導入することを計画し、その第一歩としてマイコンを使用して外来診療を開始しているが、今回は著者の泌尿

器科診療へのコンピューター導入の目的および計画について報告する。

1. 泌尿器科診療へのコンピューター導入を試みた背景

泌尿器科診療へのコンピューター導入の目的を考えると、泌尿器科学および泌尿器科診療が持つ特徴と、個々の診療施設のもつ特徴、すなわち個人の開業医であるか、公立病院の一部門であるか、大学病院の一部門であるかなどの施設の特徴、その病院がおかれた社会的背景、および診療の量的問題などについて考察する必要がある。

泌尿器科は男女の尿路系臓器と男性生殖器を主とし

て扱い、生理学、解剖学、病理学、病態学、治療学、診断学などいずれの点からみても、内科、外科などに比べ、扱う情報量が少ない。コンピューターでデータ処理をする場合、すべての情報はコード化しなければならないが、情報の変数が少ないことは記憶容量が少なくすむこと、データーを入力する場合の処理が容易であることなどの利点を持つ。この利点はすべての診療科へコンピューターを導入する前段階として、単科での実験モデルを考える場合有利な条件となる。

高松赤十字病院は人口約100万人の香川県のほぼ中心にある人口約40万人の高松市にあり、80年の歴史をもつ公立病院で、外来患者数1日約1,000人、ベッド数530床で、現在のところ香川県に大学附属病院がないこともあって、他の1、2の病院とともに高松市および周辺住民の中核病院となっている。

泌尿器科は年間外来患者数約2500名で、病床数50、入院手術件数年間約250例で、同時に透析施設(17床)も管理している。医師数は5名でそのうち3名は徳島大学泌尿器科の教育病院として卒後1年から3年の医師が1～2年の任期で派遣されている。したがって一般診療のほかにこれらの医師の臨床教育が必要であり、同時に2～3のテーマについて臨床的研究をおこなっている。この臨床的研究には医師以外に透析技師として透析業務にたずさわりながら、薬剤師1名、工学部出身者1名が共同研究に加わっている。

2. コンピューター導入の目的 (Table 1)

コンピューターの導入を試みた直接の動機は診療、学会発表などにあたりコンピューターを利用し能率をあげたいと考えた。たとえば外来患者からある疾患の患者を抽出する場合多大な労力を要する。したがってコンピューター利用の目的の第1にデーター処理および取り出しの迅速化を置いた。

Table 1. コンピューター利用の目的

1. データー処理および取り出しの迅速化
2. データー集積の抜け落ちの防止
3. 診療の質の向上と均一化
4. 医学および医療情報の収集
5. 医療業務の迅速化による患者の待ち時間の短縮

また診療録を抽出しても診療録の記載が不備であったり検査データーが少ないことに驚かされる。抜け落ちがあれば集積したデーターが意味のないものとなるため第2の目的としてデーター集積の抜け落ちの防止においた。

診療録の記載不備やデーターの抜け落ちは逆に言えば、若い医師の訓練ができていないことや、忙がしさに診療がおざなりになっている可能性があり、診療の質の向上と均一化⁷⁻⁹⁾にもコンピューターの利用を考えた。

また医療の質を向上させるには常に最新の医学情報を集収し、必要に応じてすぐ取り出せるシステムが必要である。文献の整理をコンピューター化することも目的の1つとして加えた。

さらに最近の公立病院は外来受診患者が多いため患者の待ち時間が長いことが指摘されているが、診察室と受付、医事計算部、薬剤部を直結することにより患者の待ち時間を短縮し、業務の簡素化を図ることを第5の目的とした。

3. コンピューター利用の計画

前項に述べた目的を達成するには大型のコンピューターを必要とし多大の設備投資が必要なため最終的なシステムを想定し、その一部をマイクロコンピューターによるシステムで実験し、しだいに規模を拡大することとした。

想定したシステムを Fig. 1 に示したが、各部門での利用予定を記す。

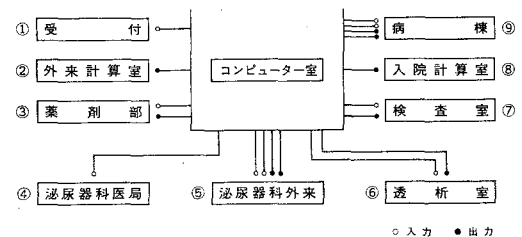


Fig. 1. 泌尿器科コンピューター診療システム

①総合受付

新患患者は患者番号、名前、性別、生年月日、保険に関する事項がコンピューターに入力される。再来患者は患者番号を入力することにより泌尿器科外来にカルテ番号が出力されカルテが用意される。予約制を導入することが望ましい。

②外来計算室

外来診療終了と同時に診療内容のうち会計に関する部分が出力され、同時に請求書、領収書が発行される。月末には保険事務が自動的に出力され、病名と治療内容が合致しない場合には警告を与える機構も組み入れた。

③薬剤部

外来および病棟よりの処方、注射薬の指示が出力さ

れただちに調剤^{10,11)}される。この場合処方内容は、あらかじめプログラムされた内容と合致しない場合は医師への助言として外来および病棟へ出力される。医師が助言を採用するかどうかは医師の判断による。また薬剤師は医師の処方内容をチェックし、疑問がある場合は同様に助言する。薬剤部は薬剤に関する文献を収集しコンピューターに入力する。薬剤の在庫管理にも利用しうる。

④泌尿器科医局

泌尿器科学、泌尿器科診療、医学に関する情報を収集しコンピューターに入力する。文献は必要に応じて利用しうる。臨床統計、カルテの抽出、データーの分析に利用しうる。同時に入院患者の最新の情報は病棟に問い合わせなくともディスプレイすることができ

⑤外来診療室

受付で入力された患者番号が出力され、前回の診療内容が出力される。前回医師より指示された血圧測定、採血、検尿などをただちにおこなう。外来診療は病歴、症状、診察所見、治療内容、検査項目などがコンピューターに入力される。この場合あらかじめ作られたプログラムにより医師に助言が出力される。助言を採用するかどうかは医師の判断による。

⑥透析室

透析治療の内容および検査項目が入力される。検査データー、体重の変動より透析技師および医師に透析内容、投与薬剤などについて助言がおこなえるプログラムを開発する。

⑦検査室

外来、透析室および病棟からの検査指示が出力され、指示と検体が合致するかどうか確認する。また検査結果はただちに入力し、外来・病棟・透析室で出力される。

⑧入院計算室

入院患者の診療のうち会計に関する部分が出力され、退院時、月末には請求書・領収書・レセプトが発行される。

⑨病棟

医師の診察所見、治療内容はすべてコンピューターに入力する。また看護婦の観察内容、血圧、体温、尿量などはすべてコンピューターに入力される。この場合入力には医療秘書がおこない、医師、看護婦の雑用を少なくする。各患者のデーターはいつでもディスプレイすることができ、診療内容は1週間ごとに出力され、カルテに収録される。したがって医師・看護婦のカルテの記載は治療方針、看護計画およびその評価な

どが中心となる。毎朝患者におこなわれる検査、治療内容が出力され、医師が確認のサインをし、看護婦はこれを利用しながら業務をすすめる。

以上のごとく簡単に各部門でのコンピューターの使用法を述べたが、一度にすべてを実現するのは困難であるので、Table 2の実施計画をたてた。外来部門を中心とした計画1と文献集積システム(計画2)をマイクロコンピューターを使用し実施することから始め、計画3では外来部門と計算室、薬剤部および検査室へ接続することとした。ついで透析室(計画4, 5)病棟部門(計画6, 7)をコンピューター化し、計画8で大型コンピューターによる全システムを制御することとした。最後に計画9でコンピューターによるフィードバック機構を開発することとした。

Table 2. コンピューター利用実施計画

計画1	外来診療におけるデーターの集積と統計処理システム
計画2	医学情報の集積と取り出しシステム
計画3	外来診療室と外来計算室・薬剤部および検査室への接続
計画4	透析業務のデーターの集積と統計処理システム
計画5	透析業務と外来計算室・薬剤部・および検査室への接続
計画6	病棟診療におけるデーターの集積と統計処理システム
計画7	病棟診療と入院計算室・薬剤部および検査室への接続
計画8	大型コンピューターによる全システムの制御
計画9	コンピューターによるフィードバック機構の開発

結 語

泌尿器科診療におけるコンピューター利用について、目的と計画を述べた。現在のところ計画の第1歩であるマイクロコンピューターを使用して、外来診療のデーターの集積と統計処理システムが完成し実験使用中である。コンピューターの導入による診療の質の向上と均質化を目的としてさらにシステムを開発したい。

文 献

- 1) シドニー・O・クラスノフ：医療のためのコンピューター入門。大久保正一・八坂敏夫 訳、芸術生活社、東京、1970

- 2) McDonald CJ et al: A computer-based record and clinical monitoring system for ambulatory care. *Am J Public Health* **67**: 240~245, 1977
- 3) Degoulet P et al: Hypertention management: The computer as a participant. *Am J Med* **68**: 559~567, 1980
- 4) Laurent D et al: A computerized data-handling system in hypertension management. *Arch Intern Med* **140**: 345~350, 1980
- 5) Groves WE et al: A computerized chart management system for medical records. *Comput Programs Biomed* **11**: 158~164, 1980
- 6) Ross T: Computers: When in France. *Nurs Mirror* **151**: 22~24, 1980
- 7) Butler E: A computer system for student nurse allocation during training. *Nurs Times* **76**: 1208~1212, 1980
- 8) McDonald CJ et al: Physician response to computer reminders. *JAMA* **244**: 1579~1581, 1980
- 9) McDonald CJ: Protocol-based computer reminders, the quality of care and the non-perfectability of man. *N Engl J Med* **67**: 240~245, 1977
- 10) Knight JR et al: Review of computer applications in hospital pharmacy practice. *Amer J Hosp Pharm* **32**: 265~273, 1975
- 11) Bruge CK et al: How to get the computer into the pharmacy. *Hospitals* **54**: 113~117, 1980

(1981年3月30日受付)